PCT ORGANIZACION MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL
Oficina Internacional

SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACION EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(51) Clasificación Internacional de Patentes 6 :		(11) Número de publicación internacional:
G01S 5/14	**A1**	**WO 99/12050**
		(43) Fecha de publicación internacional: 11 de Marzo de 1999 (11.03.99)

(21) **Solicitud internacional:** PCT/ES97/00220

(22) **Fecha de la presentación internacional:** 10 de Septiembre de 1997 (10.09.97)

(30) **Datos relativos a la prioridad:**
P 9701863 29 de Agosto de 1997 (29.08.97) ES

(71)(72) **Solicitante e inventor:** GARCIA MARTIN, Pedro María [ES/ES]; Danza Invisible, 6 – 305, E–29629 Torremolinos (ES).

(74) **Mandatario:** FERNANDEZ MARQUINA, Cecilio; Félix Boix, 9 – 4° G, E–28036 Madrid (ES).

(81) **Estados designados:** AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, Patente ARIPO (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), Patente euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Patente europea (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), Patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada
Con informe de búsqueda internacional.

(54) **Title:** SYSTEM FOR THE SECURITY AND POSITION CONTROL OF PERSONS VIA SATELLITE

(54) **Título:** SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL DE POSICION DE PERSONAS VIA SATELITE

(57) **Abstract**

The system is based on what can be considered as the technobiological conversion of a person into a tele–radio beacon "TRBH" so that by using automatic location system based on the GPS satellite network and by taking advantage of existing telecommunication networks in real time, it is possible to set the position of the person and instantaneously track of said person all over the Earth. To this effect, the beacons TRBH to be localised are equipped with a GPS receiver connected to a transmitter–receiver so that it is possible from a base or central station to interrogate digitally by radio each TRBH which will emit a geographical position code as response, and an icon corresponding to the interrogated TRBH will show on a computer screen.

(57) **Resumen**

El sistema se basa en lo que puede considerarse come la conversión tecnobiológica de una persona en una tele–radio baliza (TRBH), de manera que utilizando sistemas de localización automáticos basados en la red de satélites GPS, y aprovechando las redes de telecomunicación existentes en un tiempo real, puede llevarse a cabo la fijación de la posición de la persona y seguimiento instantáneo de la misma a través de toda la Tierra. Para ello las TRBH a localizar se equipan con un receptor de GPS conectado a un transmisor–receptor, de manera que desde una estación base o central puede interrogarse digitalmente por radio a cada TRBH, la cual emitirá un código de posición geográfica como contestacíon, representándose en la pantalla de un ordenador el icono correspondiente a esa TRBH interrogada.

UNICAMENTE PARA INFORMACION

Códigos utilizados para identificar a los Estados parte en el PCT en las páginas de portada de los folletos en los cuales se publican las solicitudes internacionales en el marco del PCT.

AL	Albania	**ES**	España	**LS**	Lesotho	**SI**	Eslovenia
AM	Armenia	**FI**	Finlandia	**LT**	Lituania	**SK**	Eslovaquia
AT	Austria	**FR**	Francia	**LU**	Luxemburgo	**SN**	Senegal
AU	Australia	**GA**	Gabón	**LV**	Letonia	**SZ**	Swazilandia
AZ	Azerbaiyán	**GB**	Reino Unido	**MC**	Mónaco	**TD**	Chad
BA	Bosnia y Herzegovina	**GE**	Georgia	**MD**	República de Moldova	**TG**	Togo
BB	Barbados	**GH**	Ghana	**MG**	Madagascar	**TJ**	Tayikistán
BE	Bélgica	**GN**	Guinea	**MK**	Ex República Yugoslava de Macedonia	**TM**	Turkmenistán
BF	Burkina Faso	**GR**	Grecia			**TR**	Turquía
BG	Bulgaria	**HU**	Hungría	**ML**	Malí	**TT**	Trinidad y Tabago
BJ	Benin	**IE**	Irlanda	**MN**	Mongolia	**UA**	Ucrania
BR	Brasil	**IL**	Israel	**MR**	Mauritania	**UG**	Uganda
BY	Belarús	**IS**	Islandia	**MW**	Malawi	**US**	Estados Unidos de América
CA	Canadá	**IT**	Italia	**MX**	México	**UZ**	Uzbekistán
CF	República Centroafricana	**JP**	Japón	**NE**	Níger	**VN**	Viet Nam
CG	Congo	**KE**	Kenya	**NL**	Países Bajos	**YU**	Yugoslavia
CH	Suiza	**KG**	Kirguistán	**NO**	Noruega	**ZW**	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	**KP**	República Popular Democrática de Corea	**NZ**	Nueva Zelandia		
CM	Camerún			**PL**	Polonia		
CN	China	**KR**	República de Corea	**PT**	Portugal		
CU	Cuba	**KZ**	Kazakstán	**RO**	Rumania		
CZ	República Checa	**LC**	Santa Lucía	**RU**	Federación de Rusia		
DE	Alemania	**LI**	Liechtenstein	**SD**	Sudán		
DK	Dinamarca	**LK**	Sri Lanka	**SE**	Suecia		
EE	Estonia	**LR**	Liberia	**SG**	Singapur		

SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL DE POSICIÓN DE PERSONAS VÍA SATÉLITE

D E S C R I P C I Ó N

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La invención se refiere a un sistema de seguridad y control de posición de personas vía satélite, basándose en la incorporación sobre cualquier persona de los adecuados medios para convertirla en una tele-radiobaliza, aprovechando las redes y/o sistemas de tele-radiocomunicación ya existentes y previstos para otros fines.

Mediante el sistema de la invención se puede efectuar un seguimiento y fijar, instantáneamente en tiempo real, la posición geográfica de una persona, en cualquier parte de la Tierra, utilizando tele-radiocomunicaciones vía satélite, además de permitir conocer el estado de salud de la propia persona mediante la correspondiente instrumentación de la unidad de tele-radiobaliza en que se convierte la persona.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Se conocen sistemas vía satélite que proporcionan datos de todo tipo, desde la captación de cualquier SOS y su correspondiente transmisión a una base central de datos, hasta la determinación casi al instante de la posición de cualquier objeto móvil en tierra, mar y aire.

Son evidentes las diversas aplicaciones de los satélites, pudiéndose considerar como el sistema de telecomunicación más fiable, no sólo para dirigir misiles

con precisiones asombrosas, sino que con el complemento de equipos adecuados permiten localizar formaciones geológicas detectoras de riquezas minerales, así como conocer la contaminación de lagos y/o mares, el estado de cultivos, etc.

Actualmente, los barcos y aviones se benefician de satélites de navegación que les permiten conocer instantáneamente su posición. En tal sentido, los de la red internacional INMASART sirven de relé para sus comunicaciones, telegráficas, telefónicas, incluyendo las llamadas de socorro.

No viene al caso exponer un desarrollo de los sistemas vía satélite, que proporcionan una serie de datos de gran utilidad en cualquier aplicación, campo o sector humano.

Ahora bien, los satélites pueden ser utilizados para poder realizar un seguimiento, control e incluso fijación de la posición de una persona, proporcionando por un lado seguridad a ésta, en lo que respecta a su estado o salud, y por otro lado conocer la posición de tal persona, o lo que es lo mismo poderla localizar geográficamente al instante, todo ello con la adecuada adaptabilidad de la persona en base a la incorporación sobre la misma de los correspondientes medios adecuados para conseguir las prestaciones citadas, utilizando los sistemas de comunicación vía satélite existentes.

Al respecto, existen sistemas vía satélite para la localización automática de flotas basados en GPS que se podrían adaptar al sistema de tele-radiobaliza humano a que se hacía alusión con anterioridad, basados en la red de satélites GPS.

El funcionamiento del sistema GPS se basa en la recepción simultánea de señales horarias extremadamente precisas, procediendo de tres satélites por lo menos, de manera que debido al tiempo de propagación de las ondas de radio se recibe la señal horaria con un retraso tanto mayor cuanto mayor es la distancia respecto del satélite emisor. En función de los retrasos con que se reciben las diferentes señales horarias y conociendo con precisión las órbitas de los satélites, el equipo receptor de tierra calculará automáticamente la posición de la antena receptora.

Basándose en esos principios de funcionamiento del sistema GPS, se puede conseguir un sistema de localización automática de tele-radiobaliza humana, conociendo, por ejemplo, que el servicio GPS es gratuito por lo que el número de usuarios podría ser ilimitado, de manera que al ser un sistema "pasivo" se puede utilizar por cuantos usuarios sintonicen sus señales de modo parecido a la radiodifusión.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Los sistemas de localización conocidos y referidos con anterioridad, son susceptibles de adaptación para conseguir un sistema de localización automática de una unidad tele-radiobaliza aplicada en una persona, que en adelante será denominada con las siglas TRBH. Para ello, dicha TRBH es equipada con un receptor de GPS conectado a un transmisor-receptor especial, que deberá resultar el adecuado para ser utilizado sobre redes de radio ya existentes, todo ello con el complemento del correspondiente soporte informático.

El sistema comprenderá una estación central con

un PC compatible conectado al equipo de radio utilizado normalmente como central de la red de radio, todo ello de manera que dicha estación central podrá interrogar digitalmente por radio a la TRBH que se pretende localizar y/o posicionar, a cuya pregunta la TRBH contestará con un código de posición geográfica, mostrándose en la pantalla del PC el icono correspondiente a la TRBH objeto de interés.

Evidentemente, el sistema es susceptible de incluir multitud de TRBH, equipada cada una de ellas de un pequeño dispositivo portador del receptor de GPS, así como de los circuitos digitales de gobierno del conjunto, de un modem y circuitos auxiliares del equipo de radio, de seguridad y de alimentación, debiéndose complementar también con una pequeña antena con pre-amplificador. Como es lógico, cualquier utensilio metálico que utilice la persona o sujeto debería convertirse en una antena de radioemisión, teniendo en cuenta las cualidades de la piel humana.

Por otro lado, teniendo en cuenta las facetas del organismo humano, no resulta complicado convertir éste en un instrumento electrónico, que es lo que anteriormente se ha denominado como electro radio baliza humana, o bien en un sencillo emisor de señales de radio en constante movimiento.

EJEMPLO DE LA FORMA DE ADAPTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE LOCALIZACIÓN EXISTENTES AL SISTEMA TRBH DE LA INVENCIÓN

La denominada TRBH se equipa con un receptor de GPS conectado a un transmisor-receptor que tiene que ser idóneo para ser usado sobre redes de radio ya existentes,

existiendo infinidad de éstas que pueden multiplicar el rendimiento del sistema.

En la estación base el correspondiente ordenador, y tras el interrogatorio digital por radio de la TRBH, sitúa en pantalla el icono correspondiente a esa TRBH y a su código identificador.

En cuanto a la conexión a las redes de radio cabe decir que debido a que el tipo de modulación usado en las comunicaciones digitales podría estar comprendido de la gama de frecuencias de voz, todos los equipos ya existentes servirían, tanto transmisores y receptores en estación base y estaciones móviles, como repetidores, etc.

El sistema será compatible con los sistemas de llamadas y comunicación selectiva por secuencia de tono, por sub-tonos, etc., de manera que el tiempo de ocupación del canal será inferior a 1,5 segundos incluyendo interrogación y respuesta, lo cual resulta mucho más breve y discreto que mediante comunicación de voz.

Cada TRBH se equipará con un dispositivo portador del receptor de GPS, así como los circuitos digitales de gobierno del conjunto, el modulador y demodulador o modem propiamente dicho, para convertir las señales digitales a señales de baja frecuencia capaces de fijar por los canales de radio y circuitos auxiliares del equipo de radio, de seguridad y de alimentación, especialmente diseñados para el caso.

Como también se ha dicho con anterioridad, es necesaria la incorporación de una pequeña antena con pre-amplificador, que esté especialmente diseñada para el

contacto con otros metales a través de la piel, adaptándose en cualquier caso a la configuración de la persona, dependiendo de si tiene o no alguna prótesis, etc..

En cuanto a la estación base, la misma dispondrá de una computadora de tipo PC compatible, conectada al equipo de radio usado normalmente como central de la red de radio, efectuándose la conexión por los conectores de salida de audio, con la particularidad de que dentro del ordenador se colocarán dos placas de expansión especiales que contienen el modem de radio, los circuitos de gobierno del transmisor y los circuitos de seguridad y alimentación, de modo que un conector en una de las placas de expansión permitirá conectar un micrófono para recuperar todas las funciones del equipo de voz.

En cuanto al soporte informático, el correspondiente programa tiene como función primordial la de presentar sobre un mapa en pantalla la posición de las TRBH en que se esté interesado. Para ello, el ordenador, mediante el modem y la red de radio, interroga periódicamente, o a petición del operador, a cada una de las TRBH cuya posición se desea conocer.

Como se ha dicho también con anterioridad, cada TRBH cuenta con su propia secuencia de identificación diferente de las demás de la red, de modo que la que se sienta interrogada contestará con una secuencia digital que contiene su propio identificador, las coordenadas de su posición y la hora exacta en que se han determinado tales coordenadas. El software de base incluye además del gobierno del equipo de radio y los protocolos de la comunicación digital, la selección automática del mapa digital para presentar la posición de la TRBH y la

presentación de la posición propiamente dicha.

En cuanto a la presentación del mapa y posiciones de las TRBH, cabe decir que en el estado normal de funcionamiento del programa toda la pantalla, estará ocupada por el mapa de la zona de interés, solicitándose sobre ese mapa la posición de las TRBH cuya posición es conocida y representada en la parte de mapa vista en pantalla.

Podría suceder que no todas las TRBH, cuya posición es conocida, estén en la parte del mapa que se ve en pantalla, por lo que se deberá informar al programa cual es la TRBH de interés en un momento dado, con lo que el programa llevará a pantalla la zona del mapa en que se encuentre la TRBH preferida.

A medida que esa TRBH preferente se desplace, el programa irá desplazando el mapa de la pantalla, de manera que siempre esté visible la TRBH de interés. La TRBH "arrastra" consigo la ventana vista de los mapas y en esa ventana se ve también si están en ella todas la otras TRBH cuya posición sea conocida. En la línea superior se podrá ver cual es la TRBH preferente, las coordenadas de la última posición de aquella y la hora exacta en que esas coordenadas han sido determinadas.

El programa estará previsto, diseñádo y adaptado a las necesidades que determinen la cantidad de usuarios que se quieran incluir en el sistema, sin prácticamente limitación alguna al respecto, permitiendo incluso modificación posterior a la implantación del sistema.

En aquellos casos en que la posición de la TRBH no está disponible en el momento de la interrogación, ya

sea por estar fuera del área de cobertura de radio o por falta de conexión del receptor GPS a la red de satélites, entonces en el mapa se representa la última posición memorizada de la TRBH con el cartel identificador correspondiente.

Los mapas sobre los que se representa la posición de la TRBH pueden ser agrupados en distintas familias, pudiendo establecer para la agrupación un criterio temático, como puede ser mapas de carreteras, geográficos, de recursos sanitarios, etc., o bien por su escala.

En cuanto al menú del programa, el mismo ofrece las siguientes opciones:

- Ediciones de TRBH.

- Cambio de fecha/hora.

- Record/playback.

- Parámetros operativos.

- Acabar el programa.

Evidentemente, la forma de operar en base a esas opciones del menú vendrá establecida al respecto.

En definitiva, se trata de lo que puede considerarse como un sistema de seguridad personal y control de personas, al convertir tecnológicamente a un sujeto o persona en una tele-radiobaliza (TRBH) a la que se le puede fijar su posición geográfica en cualquier área de la Tierra instantáneamente en tiempo real,

utilizando los sistemas de tele-radiocomunicaciones vía satélite, permitiendo la localización de la persona o sujeto, e incluso su estado de salud.

Igualmente, el sistema es aplicable a, por ejemplo, seguimiento de presos, bien en libertad condicional, bien presos fugados, etc., siempre que a los mismos se les aplique un pequeño dispositivo sobre cualquier parte de su cuerpo que resulte inviolable y que posibilite el seguimiento del mismo a través de esas tele-radiocomunicaciones vía satélite.

Como un ejemplo de aplicación del sistema, y según lo ya apuntado en la presente descripción, resulta de gran interés en seguimiento, control y asistencia de pacientes coronarios o con marcapasos, incorporando sobre el propio paciente un radio emisor receptor que puede ser implantado interiormente o bien exteriormente.

También es de especial aplicación en el control y detección de patologías de enfermedades en cualquier persona, mediante la medición de la temperatura corporal del sujeto, incorporando sobre éste los correspondientes medios.

El sistema es también aplicable a la localización de menores, a control de infidelidad conyugal, etc.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados en sentido amplio y no limitativo.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Sistema de seguridad y control de posición de personas vía satélite, que apoyándose en los conocidos sistemas GPS de localización automática vía satélite, utilizados tanto a nivel militar, como civil e incluso de defensa, se caracteriza porque incluye medios aplicados a un sujeto o persona para convertir a ésta en un emisor de señales de radio o en un instrumento electrónico, tal como una tele-radiobaliza humana (TRBH), entre cuyos medios se incluye un receptor de GPS conectado a un transmisor-receptor susceptible de ser utilizado sobre redes de radio ya existentes o sobre redes organizables al efecto; habiéndose previsto que además del referido receptor GPS se incluyen circuitos digitales de gobierno, un modem para convertir las señales digitales y permitir que viajen por los canales de radio, así como circuitos auxiliares del respectivo equipo de radio, de seguridad y de alimentación correspondientes, incorporando asimismo una antena de radio-emisión susceptible de estar constituida por un simple elemento metálico en contacto directo con la piel del sujeto, todo ello complementado con un soporte informático mediante el que la correspondiente central del sistema GPS puede interrogar digitalmente vía radio a la TRBH que se pretende localizar y/o controlar; con la particularidad de que la función del respectivo programa informático es la presentación sobre un mapa en pantalla de la posición de la TRBH interrogada.

2ª.- Sistema de seguridad y control de posición de personas vía satélite, según reivindicación 1ª, caracterizado porque los medios de conexión a las redes de radio son susceptibles de estar constituidos por equipos de transmisión y recepción de señales previstos

tanto en la estación base como en estaciones móviles, o bien estar constituidos por repetidores y/o equipos similares; con la particularidad de que la antena de radio-emisión se complementa con un pre-amplificador.

3ª.- Sistema de seguridad y control de posición de personas vía satélite, según reivindicación 1ª, caracterizado porque la estación base o central del sistema GPS incorpora una computadora tipo PC compatible conectado al equipo de radio usado normalmente como central de la red de radio, efectuándose la conexión mediante los correspondientes conectores de salida de audio; habiéndose previsto que dentro del propio ordenador se incluyan dos placas portadoras del modem de radio, de los circuitos de gobierno del transmisor y los circuitos de seguridad y alimentación.

4ª.- Sistema de seguridad y control de posición de personas vía satélite, según reivindicación 1ª, caracterizado porque se incluye un número ilimitado de TRBH conectadas al propio sistema, incluyendo cada una de aquellas medios identificadores diferentes a los de los demás.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES 97/00220

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC[6]: G01S5/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC[6]: G01S5/00, 5/14, H04Q1/27, G08B25

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CIBEPAT, WPI, EPODOC, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	FR-2701616 A (CONCEPTION-REALISATION-DEVELOPPEMENT-ELECTRONIQUE) 19 August 1994 (19.08.94) * abstract,page 1, line 18 - page 2, line 9, page 8, lines 3-10 *	1,4
Y	WO-9613819 A (SCHLAGER et al.) 9 May 1996 (09.05.96) * page 4,line 10 - page 5,line 7; page 7, line 4, page 9, line 2; page 9, line 24 - page 10, line 22; page 11, lines 17-29; page 13, lines 7-12; page 13, line 28 - page 14, line 30, page 22, lines 13-29; page 23, lines 12-15; figures 1-3, 6,19 *	1,4
A	US - 5461390 A (HOSHEN) 24 October 1995 (24.10.95) * column 2, lines 12-30, column 4, line 54 - column 5, line 43, column 5, line 61 - column 6, line 16, figures 1,2 *	1,3,4
A	US- 5043736 A (DARNELL et al.) 27 August 1991 (27.08.91) * the Whole document *	1,3,4

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C. [X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
14 November 1997 (14.11.97)	25 November 1997 (25.11.97)
Name and mailing address of the ISA/ S.P.T.O Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ ES 97/00220

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	ES-2077499 A (JOSE MARIA ALSINA GARCIA) 16 November 1995 (16.11.95) * column 1, lines 55-68, column 2, lines 19-33, column 3, line 12 - column 4, line 9, figures 1-4 *	1,2
A	US-5497149 A (FAST) 5 March 1996 (05.03.96) * column 2, lines 46-63; column 3, lines 17-43; column 6, line 63 - column 7, line 7; column 7, lines 24-35; figures 1,2 *	1,4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/ES 97/00220

Patent document cited in search report	Publication date	Patent familiy member(s)	Publication date
FR-2701616 A	19.08.94	NONE	
WO-9613819 A	09.05.96	US-5650770-A	22.07.97
		US-5461365-A	24.10.95
		AU-4011595-A	26.05.96
US-5461390 A	24.10.95	NONE	
US-5043736 A	27.08.91	EP-528090-AB	24.02.93
		CA-2049818-A	27.02.93
		AU-8267791-A	25.02.93
		AU-645114-B	06.01.94
		JP-6186318-A	08.07.94
ES-2077499 A	16.11.95	NONE	
US-5497149 A	05.03.96	NONE	

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT ES 97/00220

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD:
CIP[6] G01S5/14
De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación, seguido de los símbolos de clasificación)

CIP[6] G01S5/00 ,5/14, H04Q1/27, G08B25

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT , WPI , EPODOC, PAJ

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de los pasajes relevantes	Nº de las reivindicaciones a que se refieren
Y	FR-2701616 A (CONCEPTION-REALISATION-DEVELOPPEMENT-ELECTRONIQUE) 19.08.94 *resumen, página 1, línea 18 - página 2, línea 9; página 8, líneas 3-10*	1,4
Y	WO-9613819 A (SCHLAGER et al.) 09.05.96 *página 4, línea 10 - página 5, línea 7; página 7, línea 4 - página 9, línea 2; página 9, línea 24 - página 10, línea 22; página 11, líneas 17-29; página 13, líneas 7-12; página 13, línea 28 - página 14, línea 30; página 22, líneas 13-29; página 23, líneas 12-15; figuras 1-3, 6, 19*	1,4
A	US-5461390 A (HOSHEN) 24.10.95 *columna 2, líneas 12-30; columna 4, línea 54 - columna 5, línea 43; columna 5, línea 61 - columna 6, línea 16; figuras 1,2*	1,3,4
A	US-5043736 A (DARNELL et al.) 27.08.91 *todo el documento*	1,3,4
A	ES-2077499 A (JOSÉ MARÍA ALSINA GARCÍA) 16.11.95 *columna 1, líneas 55-68; columna 2, líneas 19-33; columna 3, línea 12 - columna 4, línea 9; figuras 1-4*	1,2

☒ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familia de patentes se indican en anexo

* Categorías especiales de documentos citados:

"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"E" documentos anterior publicado en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).

"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.

"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.

"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.

"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional
14.11.97	25 NOV 1997 (25. 11. 97)
Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M. C/Panamá 1, 28071 Madrid, España. nº de fax +34 1 3495304	Funcionario MARÍA LUISA ALVAREZ MORENO nº de teléfono +34 1 3495495

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ ES 97 / 00220

C (Continuación). DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de los pasajes relevantes	Nº de las reivindicaciones a que se refieren
A	US-5497149 A (FAST) 05.03.96 *columna 2, líneas 46-63; columna 3, líneas 17-43; columna 6, línea 63 - columna 7, línea 7; columna 7, líneas 24-35; figuras 1,2*	1-4

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL
Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº
PCT ES 97/00220

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
FR-2701616 A	19.08.94	NINGUNO	
WO-9613819 A	09.05.96	US-5650770-A	22.07.97
		US-5461365-A	24.10.95
		AU-4011595-A	26.05.96
US-5461390 A	24.10.95	NINGUNO	
US-5043736 A	27.08.91	EP-528090-AB	24.02.93
		CA-2049818-A	27.02.93
		AU-8267791-A	25.02.93
		AU-645114-B	06.01.94
		JP-6186318-A	08.07.94
ES-2077499 A	16.11.95	NINGUNO	
US-5497149 A	05.03.96	NINGUNO	